

Japanese Patent Office  
Utility Model Laying-Open Gazette

Utility Model Laying-Open No.      6-78411  
Date of Laying-Open:                November 4, 1994  
International Class(es):               E04B    1/90

( 2 pages in all)

---

Title of the Invention:                SOUND-ABSORBING THERMAL  
   INSULATING MATERIAL

Utility Model Appln. No.               5-25265

Filing Date:                            April 16, 1993

Inventor(s):                            Tadashi HANZAWA, Hisashi SHINBO  
   and Minoru IMAIZUMI

Applicant(s):                            PARAMOUNT GLASS MFG CO LTD

## Comments on Japanese Utility Model Laying-Open No. 6-78411

A sound-absorbing thermal insulating material is provided which is used for architectural lining or lining for an air conditioner and which has an excellent humidification effect, no condensation, no contamination by mold and such, and superior moisture-absorption/releasing characteristics, thermal insulation characteristic, and sound absorption characteristics.

In the sound-absorbing thermal insulating material, a skin layer 3 made of a nonwoven fabric treated with an acrylic-based polymer is spot glued onto a surface of a sound-absorbing thermal insulating base material 1 by a flame-retardant adhesive 2, and end portions 4 of the skin layer 3 are folded over to the back side and attached thereto, or four corner end portions 5 of the skin layer 3 are folded over to the back side and attached in a frame-like manner.

(19)日本国特許庁(J P)

(12) 公開実用新案公報 (U)

(11)実用新案出願公開番号

実開平6-78411

(43)公開日 平成 6 年(1994)11月 4 日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>

E 0 4 B 1/90

識別記号

庁内整理番号

H 8809-2E

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 3 F D (全 2 頁)

(21)出願番号 実願平5-25265

(22)出願日 平成 5 年(1993) 4 月16日

(71)出願人 391048762

バラムウント硝子工業株式会社

福島県郡山市長者 3 丁目 8 番 1 号

(72)考案者 半沢 忠

福島県郡山市田村町徳定字下河原63-3

(72)考案者 新保 寿

福島県郡山市長者 2-16-19

(72)考案者 今泉 實

福島県郡山市静町48-10

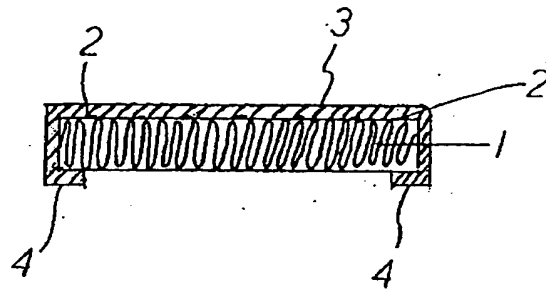
(74)代理人 弁理士 市川 理吉 (外 2 名)

(54)【考案の名称】 吸音断熱材

(57)【要約】

【目的】 建築用内張材又はクーラーの内張材に使用する調湿効果に優れ、結露がなく、かつ黴等による汚染のない吸放湿性、断熱性及び吸音性に優れた吸音断熱材の提供である。

【構成】 吸音断熱基材 1 の表面に、アクリル系重合物で処理された不織布からなる表皮層 3 が、難燃性接着剤 2 で点貼りされており、該表皮層 3 の両端部 4 が裏面側へ折返されて貼着されているか又は該表皮層 3 の四隅端部 5 が裏面側へ折返されて額縁状に貼着されている吸音断熱材である。



1

2

【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】 グラスウール製の断熱基材の少なくとも一面に、表面がアクリル系重合物で処理された不織布からなる表皮層が難燃性接着剤を介して貼着されていることを特徴とする吸音断熱材。

【請求項2】 前記不織布が、グラスウール製の吸音断熱基材の一面に難燃性接着剤で点貼りされており、その両側端縁が、グラスウール製断熱基材の裏面側へ折返されて貼着されていることを特徴とする請求項1記載の吸音断熱材。

【請求項3】 前記不織布が、グラスウール製の吸音断熱基材の一面に難燃性接着剤で点貼りされており、その四隅端縁が、グラスウール製吸音断熱基材の裏面側へ夫々折返されて貼着されていることを特徴とする請求項1\*

\* 記載の吸音断熱材。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本考案の一実施例の断面図である。

【図2】 図1の裏面平面図である。

【図3】 表皮層の点着状態の説明図である。

【図4】 本考案の他の実施例の裏面平面図である。

【図5】 本考案の吸放湿状態の一例のグラフである。

【符号の説明】

1：吸音断熱基材

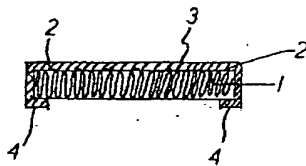
10 2：難燃性接着剤

3：表皮層

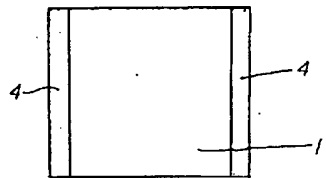
4：表皮層3の両側端部

5：表皮層3の四隅端部

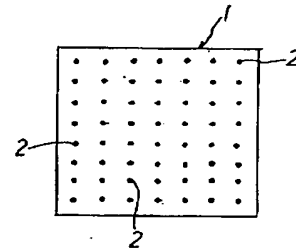
【図1】



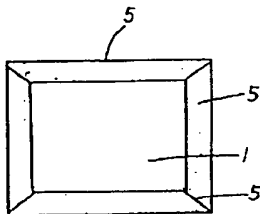
【図2】



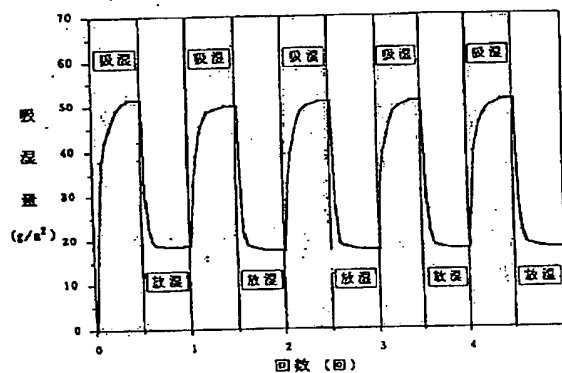
【図3】



【図4】



【図5】



## 【考案の詳細な説明】

## 【0001】

## 【産業上の利用分野】

本考案は、吸音断熱材であつて、更に詳しくは建築用内張材又はクーラーの内張り用として使用する調湿効果に優れ、結露がなく、かつ黴等による汚染もなく、長期間安定して使用できる吸放湿性に優れた吸音断熱材に関するものである。

## 【0002】

## 【従来の技術】

前述した如く吸音断熱材は、機械部材の被覆用又は住宅用として広く使用されているが、該断熱材のネックとして吸放湿性がないため結露を生じ、その結果、付着した水滴に起因して吸音断熱材に黴等が発生による汚染或は吸音断熱効果が劣化する等の弊害がある。

## 【0003】

従来かかかる欠点を改善するため、断熱材に下記の如き表皮層を形成することが知られている。

イ)吸音断熱基材に、塩化ビニルフィルム、紙、ポリエチレンフィルム等を難燃性接着剤で貼着したもの。

ロ)吸音断熱基材に、ガラスクロスを難燃性接着剤で貼着したもの。

ハ)吸音断熱基材に、発泡ウレタンシートを難燃性接着剤で貼着したもの。

ニ)吸音断熱基材に、セルローズ系繊維を防炎加工された織布等を難燃性接着剤で貼着したもの。

## 【0004】

## 【考案が解決しようとする課題】

従来の吸音断熱材は、吸音断熱基材である無機質断熱材自体が吸放湿性に乏しいのに加えて、塩化ビニルフィルム、ガラスクロス等も吸放湿性に乏しく、更に加えて難燃性接着剤も吸湿性に乏しいため、前述従来のものでは調湿効果を期待することはできない。従つて、高湿度、高温度の室内外において使用される断熱材の場合は吸放湿性を補い、調湿機能を強化する必要がある。

## 【0005】

本考案は、かかる実状に鑑みなされたものであって、湿度に対する吸放湿性に優れた吸音断熱材を提供するものである。

【0006】

【課題を解決するための手段】

本考案は、グラスウール製の断熱基材の少なくとも一面に、表面がアクリル系重合物で処理された不織布からなる表皮層が難燃性接着剤を介して貼着されている吸音断熱材である。

【0007】

ここで使用する不織布とは、ポリエステル、ポリプロピレン、ナイロン製の不織布又は市販されている一般的な不織布であって、その表面にアクリル系重合物が付着されたものである。

【0008】

前述不織布に付着されているアクリル系重合物を具体的に例示すれば、ポリアクリロニトリルの加水分解物、ポリアクリルアミドとアクリル酸の共重合物、ポリアクリルアミドの加水分解物、アクリルアミド2-メチルプロパンスルホン酸ナトリウムのホモポリマー又はアクリルアミドとの共重合物、澱粉-アクリロニトリルのグラフト重合物の加水分解物等の水溶性高分子を架橋させたものから得られるものである。

【0009】

前記不織布からなる表皮層は、吸音断熱材に接着するときは全面接着ではなく、該吸音断熱材の表面の上下左右にはほぼ等間隔で形成した難燃性接着剤で点貼りすることが望ましく、これによって吸音断熱材に適度の通気性を付与することができる。

【0010】

また、該表皮層は、吸音断熱材の表面のみでなく裏面に貼着したものであってもよい。また、吸音断熱材の一面に貼着する場合には、その両端縁又は四隅端縁を吸音断熱材の一面端縁から該吸音断熱材の側面を介して裏面側へ折返し、該側面を被覆するようにするか又は該不織布の四隅を夫々折返して裏面側が額縁状に貼着されることが望ましい。尚、表皮層は特に限定するものではないが、厚み

は0.2mm程度、坪量60g/m<sup>2</sup>程度、吸水量600g/m<sup>2</sup>程度とすれば足りる。

【0011】

【作用】

本発明は以上の如き構成のものからなり、吸音断熱材の一面に貼着されている表皮層の不織布は、その表面にアクリル系重合物が付着しており、該アクリル系重合物は雰囲気温度に応じて雰囲気中の水分を速やかに吸放湿することができ、従って、雰囲気中の水分は雰囲気温度に応じて吸湿される。

【0012】

他方、前記の如くアクリル系重合物に吸湿された水分は雰囲気温度に合わせて吸収している水を速やかに放出することができ、従って、一旦吸収した水を長時間にわたって保持するおそれはない。

【0013】

【実施例】

図1及び図2は本考案の一実施例を示したものであって、次に、図面を参照して本考案を具体的に説明する。グラスウール製からなる吸音断熱基材1の一面に、難燃性接着剤2を介して表皮層3が積層接着されている。

【0014】

該表皮層3は、ポリエステル、ポリプロピレン、ナイロン製の不織布表面に、アクリル系重合物が付着されたものである。該表皮層3は、図3に示すようにほぼ該吸音断熱基材1の一表面に上下左右にほぼ等間隔で取付けられている難燃性接着剤2によって点貼りされており、また、該表皮層3の両側端部4が吸音断熱基材1の側面を被覆して吸音断熱基材1の裏面へ折返されて貼着されている。

【0015】

図4は、本考案の他の実施例の裏面を示したものであるが（図4中図2と同一符号は同一部材である）、吸音断熱基材1表面に点貼りされた表皮層3の四隅端部5が夫々裏側へ折返され、該折返された端部5が額縁状に貼着されたものである。尚、前記表皮層3は吸音断熱基材1の一面にのみ積層することを要部とするものではなく、必要によっては表裏面に積層せしめても良い。

【0016】

図5は、図1に示した吸音断熱材について、25℃、90%RHの雰囲気の下で4時間における吸湿状態と、25℃、60%RHの雰囲気の下で4時間における放湿との繰り返しテストの一例を示したものであるが、表皮層が雰囲気中の湿度に応じて速やかに吸放湿しているのが認められる。

## 【0017】

表1は、前記アクリル系重合物を付着した表皮層についての防黴テストの一例を示したものである。防黴テストは下記の条件で行った。

## 【0018】

供試材料：本考案で使用する表皮層

ブランク（従来品の不織布）

供試菌：アスペルギルス ニゲル（黒黴）

ペニシリウム シトリナム

クラドスポリウム クラドスポリオイデス

ケトミウム グロボスム

リゾープス ニグリカンス

使用培地：無機塩寒天培地（JIS）

## 【0019】

試験方法：

前記供試材料を50mm×50mmに切り取り、予め90mmφのプラスチックシャーレに滅菌固化させておいた培地に貼付ける。供試菌の孢子懸濁液をマイクロスポレーで接種し、28±2℃で培養する。経過日数毎に状態を観察する。

## 【0020】

【表1】

| 培地      | JIS培地 |     |     |     |
|---------|-------|-----|-----|-----|
|         | 7日    | 14日 | 21日 | 28日 |
| 本考案の表皮層 | ○     | ○   | ○   | ○   |
| ブランク    | ○     | ○   | ○   | ○   |



注) 黴抵抗性表示法：●は試験片上に黴の発生は認められない。

○は試験片上の黴の発生は面積の1/3以下。

【0021】

表1から本考案で使用する表皮層は、アクリル系重合体を付着しない従来の不織布に比較して黴の発生のないことが認められる。

【0022】

即ち、本考案の吸音断熱材は、表皮層に付着しているアクリル系重合物が雰囲気中の湿度に応じて速やかに吸放湿することができるから、断熱材の吸湿を促進させることはない。また、一旦該アクリル系重合物に吸湿された水分は雰囲気中の温度に応じて速やかに水分を放出することができる。しかも、アクリル系重合物が黴を忌避する特性があり、従って吸音断熱材に黴を発生するおそれもない。

【0023】

【考案の効果】

以上の如く本考案は、吸音断熱基材表面にアクリル系重合物を付着した不織布を貼着することによって、該アクリル系重合物が雰囲気中の水分を速やかに吸放湿するため吸音断熱材の吸湿性を促進させることなく、また長期間湿分を保持するおそれもない。